# 以新一代信息技术驱动我国数字经济发展

中国互联网络信息中心　曾　宇

智库头条

> 云计算、大数据、物联网、移动互联网、人工智能等新一代信息技术的发展，正加速推进全球产业分工深化和经济结构调整，重塑全球经济竞争格局。我国应加快抓住全球信息技术和产业新一轮分化和重组的重大机遇，全力打造核心技术产业生态、进一步推动前沿技术突破、实现产业链、价值链和创新链等各环节协调发展，推动我国数字经济发展迈向新台阶。

当前，数字经济正成为驱动我国经济发展的重要力量。统计数据显示，2017年我国数字经济总量达到27.2万亿元，占GDP比重达到32.9%。发展数字经济，是促进经济转型升级的必由路径，也是落实网络强国战略的重要内容。

## 全球信息化发展呈现新趋势

信息技术已经成为推动全球产业变革的核心力量，并且不断集聚创新资源与要素，与新业务形态、新商业模式互动融合，快速推动农业、工业和服务业的转型升级和变革，全新的工业经济发展模式正在到来。当前，全球信息化进程正呈现一些新的趋势：

一是全球信息技术创新日益加快。以云计算、物联网、大数据和人工智能、区块链为代表的新一代信息技术蓬勃发展，先进计算、高速互联、智能感知等技术领域创新方兴未艾，类脑计算、深度学习、机器视觉、虚拟/增强现实乃至无人驾驶、智能制造、智慧医疗等技术及应用创新层出不穷；面向未来的新技术体系正在加速建立，竞争的焦点从单一产品转变为技术产品体系和生态体系的竞争。伴随网络化、融合化和体系化发展，全球范围内信息领域技术与产品形态正不断创新发展，新一阶段的技术和产业演进脉络日渐清晰，并不断产生新的平台、新的模式。

二是全球信息技术产业格局进入深度调整期。全球信息技术产业并购整合规模、频度、范围屡创新高。半导体产业巨头纷纷投入巨资，垂直整合产业生态链中的稀缺资源和关键要素，全力打造自身在产业和技术上的竞争优势；谷歌、苹果、Facebook等公司持续并购大量人工智能、智能硬件、应用开发、平台服务等公司，传统设备、软件巨头水平整合云计算、大数据和物联网资源，抢占人工智能等新一代信息技术发展先机。

三是互联网普及进入拐点。当前全球互联网普及进程逐渐开始减速，预期这一趋势将在未来几年得到持续强化。与此同时，随着可穿戴设备、智能家居、车联网、智慧城市等产品和服务的发展，接入网络的设备数量呈现逐年递增趋势。接入主体的变化，将对网络的技术创新、应用形态以及服务能力产生深远影响。

四是互联网深度融入社会治理。互联网逐步成为人们社会交往、自我展现、获取信息、购买产品和服务的基本生活空间。互联网及大数据正驱动社会治理从单向管理向双向协同互动转变，社会治理模式正从依靠决策者进行判断，发展到依靠海量数据进行精确引导。

## 我国数字经济迎来发展新机遇

经过数十年的发展，我国发展数字经济所依托的基础软硬件技术和产业取得了较大进展，初步形成了比较完整的产业链。未来10年，得益于我国政策规划的红利效应、新一代信息技术驱动下的产业结构升级效应、数据资源禀赋效应、中国模式的国际扩散效应，我国数字经济还将迎来飞速发展。

一是政策规划的红利效应。党的十八大以来，党中央先后颁布《国家信息化发展战略纲要》《网络安全法》，明确了宽带中国、互联网+行动计划、大数据发展战略、《"十三五"国家信息化规划》等顶层设计，绘制了今后5到10年信息化发展蓝图，也给全社会释放了积极有利的信号。未来10年，将是信息化政策规划红利充分释放极为关键的重要历史时期。

二是新一代信息技术驱动下的产业结构升级效应。当前，信息技术已成为我国第一二三产业融合发展的平台和枢纽。在工业生产领域，信息技术促进生产向协同化和智能化方向发展，设计、工艺、装备、管理、服务全面升级，柔性制造、网络制造、绿色制造、智能制造不断发展，基于大数据技术的精确预判、精益生产、精细管理、精准营销充分发展，生产效率、产品质量和经济效益随之获得极大提升；在服务消费领域，平台经济、分享经济、体验经济发展迅速。现代物流、在线金融服务、数据资源支撑等配套电子商务要素不断完善，基于自媒体、网络直播、社交网络、微视频等新型传播手段的商业模式创新不断涌现，数字经济发展迎来难得历史机遇。

三是数据资源禀赋效应。数据资源，是数字经济发展的主要驱动，也是提升信息社会智能水平和运行效率的关键要素，被视为决定未来竞争能力的战略资产。我国拥有大国市场优势，网民数量巨大；网络企业运营能力优秀；本土互联网企业发展迅速；网络媒体、电子政务、网上银行、医疗信息等领域数字化水平较高。这些资源要素禀赋使我国在获取数据、积累数据和开发数据等方面具有得天独厚的优势。

四是中国模式的国际扩散效应。当前，世界经济依旧处于后金融危机时代的深度调整期，我国拥有相对完整的信息产业链和较高的生产能力，随着"一带一路"沿线国家信息化建设的深入，我国网信企业将迎来难得的成长机遇。

## 从三方面入手，进一步推动我国数字经济发展

虽然我们面临发展数字经济千载难逢的机遇，但仍要看到，我国依然存在信息产业生态尚未成型、核心技术突破严重制约、高端人才不足等诸多问题，其中核心技术的进一步发展和突破，已经迫在眉睫。应从以下几方面入手，进一步推动我国数字经济的发展。

一是，加强基础软硬件产业生态建设。基础软硬件产业，是数字经济得以健康发展的根本。发展基础软硬件技术和产业，需着重加强生态系统建设工作，发展平台级产品构建"微观生态"，推进关键领域应用示范构建"中观生态"，指导基础软硬件产业发展构建"宏观生态"。

发展"微观生态"，需基于平台级产品，打通底层软硬件和上层应用的连接，构建一个个相对独立的垂直生态，如大数据平台、大计算平台、深度学习平台等；在"中观生态"构建方面，需进一步积极拓展重要行业重要信息系统的基础软硬件设备的替代应用，在这些相对封闭的环境里，形成基础软硬件技术和产业发展的"中观生态"；在产业发展方面，需进一步加大力度推动信息领域龙头企业和中小微企业的发展，这既是构建"宏观生态"的要求，也是推动数字经济健康发展的内在动力。

二是建议持续推动信息领域前沿技术研发。目前，信息领域的多种计算范式正在逐渐融合，信息技术的发展从技术和服务这两个维度不断拓展延伸、迭代演进。核心芯片经过单核、同构多核等不同时期的发展，正向异构多核、类脑感知迈进；操作系统的发展进入以云计算操作系统为代表的第三个阶段，并加速向网络化、平台化、一体化、服务化迈进；数据库技术和系统也经历了关系型数据库、分布式数据库等阶段，正向云数据库和新型数据库发展。国外主要互联网巨头企业目前正加速布局新一代信息技术、前沿技术，力图在不远的将来基于新型芯片、新型操作系统、新型数据库、新型网络等打造从底层到应用的全新生态，从而迅速打开全新的应用领域，形成新的竞争壁垒。发展数字经济，我国需进一步下大力气发展核心技术设备，统筹推动，做好前瞻技术研发工作。

三是进一步推动产业链、价值链、创新链等各环节的协调协作。数字经济的发展贯穿产业链、价值链、创新链等各个环节，涉及科研院所、企业、金融机构、市场、政府等多方参与力量。要进一步促进数字经济的快速发展，各环节力量需找准自身定位，加强协调协作。充分发挥区域间要素互补、分工深化和产业链、价值链互济的作用；各环节需遵循利用市场规律，建立合适的商业模式，主动参与全球创新、交流与协作，抢占后移动互联网时代产业发展契机，解决我国在数字经济发展方面存在的薄弱环节和突出短板；进一步培育和壮大新型企业家队伍，弘扬创新精神，推动我国信息技术自主创新成果的标准化、国际化和产业化；进一步完善关键信息基础设施建设，完善网络治理体系，保持领先领跑优势；坚持问题导向，创新体制机制，最大程度释放"数字红利"，让广大人民群众在数字经济发展过程中有充实的获得感。

# "区块链+"：金融支持实体经济的新路径

工业和信息化部信息中心工业经济研究所　于佳宁

党的十九大报告指出，要深化金融体制改革，增强金融服务实体经济能力。目前，实体经济成本高、利润薄，中小微企业融资难、融资贵、融资慢等现象仍然存在，金融对实体经济支持仍显不足。

造成这种现象的一个重要原因，是金融机构和实体企业之间存在较为严重的信息不对称，实体经济能够提供的信息，不足以支撑金融的投资决策。金融机构准确获取实体企业真实经营信息的难度较大，金融机构和实体企业建立信任的过程较为曲折，对中小微企业授信管理成本和风险溢价较高。只有建立起实体产业经营信息向金融机构准确传递的机制，才能推动金融更好地为实体经济服务。

利用区块链技术，实现"可信数字化"，进而实现实物流、信息流、资金流"三流融合"，可以有效解决资金脱实入虚的问题。

实物流，是指实体经济企业实际运行的情况；信息流，是数据和信息；资金流，则代表银行等金融机构的资金流转情况。目前，实物流之所以并没有广泛转化为信息流，一方面是因为很多实体经济企业，尤其是中小微企业并没有办法基于业务的数字化转型获得很大的实际收益，反而要承担信息泄露等一系列风险。另一方面，一些企业业务的数字化转型相对迟滞，实物流向信息流的映射存在不完整、不全面、不系统的情况。信息流不够强大，导致资金流和实物流出现脱节，实物流的准确情况无法传导给资金流，导致金融机构服务实体经济的基础不牢、风险较大。

基于区块链系统，数据可以被有效地确权，且数据要被多方验证并不可篡改，可以较为有效地保障数据的真实性，实现"可信数字化"，从而为金融机构投资、贷款提供大量可靠的基础信息，降低了金融机构服务实体经济的风险。

"上链"后的数据能够显著提升实体企业融资的便利性，实体经济会更加积极地推动业务的数字化转型，实物流向信息流的映射速度、广度和深度将急剧提升，进一步强化可信信息流，拉近资金流和实物流的距离。金融部门和实体部门的关系将变得更加紧密，资金和实体的"触点"将大大增加，实体经济的融资方式也将变得多元化。此外，在这种模式下，也将给监管部门进行监管带来前所未有的便利，可以有效实现穿透式监管、事中监管。最终，物理世界、数字世界与资金体系的高度连通，实现"三流融合"，进而使得金融和实体经济密不可分，不再出现资金在金融体系内空转的情况，这正是一个脱虚向实的过程。

基于区块链技术的供应链金融模式创新，正是上述逻辑的一种例证。产业链上的中小微企业，往往是大型核心企业（大型国企、民营上市公司）的供应商，核心企业的授信额度往往用不完，资金成本也比较低。在传统供应链金融的模式下，由于中小微企业本身的财务管理机制不够健全，难以提供完整有效材料证明交易的真实性，同时票据不能拆分，导致核心企业的三级四级以及更往上的供应商无法使用对核心企业的应收账款债权实现融资，只能借贷高成本的资金。

基于区块链的架构，可以实现多方对同一笔交易的共同确认且数据无法被篡改，融资需求发生之前的交易数据可以为需要融资的交易提供强有力的佐证。同时，基于反向保理、债权抵消等模式，可以实现对核心企业应收账款的债权拆分，并实现顺着产业链逐级向上流转。这个流转的过程，在区块链上实现，则可以确保应收账款债权的真实性。只要一笔交易被多方共识确认为真实，通过授权、链接、映射等方式，就可以有效地把可信数据实现跨链分享和转移，兼顾数据保护和共享的需要。由于对核心企业应收账款债权数据本身是高度可信的，每一环节的真实交易也在链上被验证和记录，金融机构就可以以非常低的风险来给这些中小微企业供应商提供低成本融资，占用核心企业的信贷额度，在债权到期后，核心企业基于区块链上记录的信息，直接把账款支付给实际的债权人。如果再配套上相应的短期周转贷款，那么产业链上的中小微企业，甚至可以"秒级"获得信贷资金。

由此可见，区块链技术在金融服务实体经济的项目上的广泛应用，将成为金融服务于实体经济发展的关键。

策论

智谈

# 在规范引导中推动社会智库健康发展

□刘西忠

社会智库既是中国特色新型智库体系的重要组成部分，也是政府进行民主和科学决策的重要补充。2017年5月，民政部等9部门出台了《关于社会智库健康发展的若干意见》，构建了扶持社会智库发展的政策环境。但由于管理主体的多元性，当前有关社会智库范围的界定和登记管理等方面仍存在一些亟待明确的具体问题。

一是社会智库认定的程序不明确。例如，符合社会智库条件的，是依申请来进行认定，还是需要重新申请登记？经过注册的社会智库是要在名字上有明确的标识，还是在经营领域中进行界定？部分高校或科研院所智库，同时又在民政部门注册社会智库，究竟按照哪种类型进行管理？这些程序尚待明确。

二是社会智库支持的力度不够大。目前，我国尚未建立完善的咨询制度，政府面向社会智库的决策咨询需求方向不够明确，数量不多。

三是社会智库质量难以把控。由于智库思想产品的无形性和用户的特殊性，对社会智库产品质量的控制手段不足。一方面，社会智库的供给存在结构性产能过剩问题，大量的智库研究成果难以发挥作用；另一方面，由于缺乏专门的研究人员，相当数量的社会智库难以开展深入研究。

四是社会智库与民间智库、企业智库的关系没有理清。一些没有在民政部门注册但以社会智库自居的机构，仍然以智库或民间智库、企业智库的名义开展活动，企图避开相关部门的管理。

社会智库的管理，要宏观上加强，微观上放开，遵循知识生产和社会智库发展的规律。对此，有关部门要加强统筹协调，规范引导社会智库行为，进一步为社会智库发展创造良好政策环境。

一是坚持宽严相济，明确标准，划出社会智库边界。社会智库的入口把关要从严，设立相对较高的门槛。首先，要在实体化的标准上从严。尽管社会组织的形态有多种，社团和基金会都可以成为智库，但智库的主体仍然应当是社科类社会服务组织。社会智库应当具有专业的研究团队和管理团队机构，建议对社会智库的注册资金、办公场所、人员规模等方面作出明确规定。其次，要在数量控制上从严。与一般公益类社会服务组织不同，社会智库的发展规模需要与决策咨询需求相匹配，建议实行总量和专业方向控制，同一区域一般不应重复设立研究方向相似的社会智库。

二是坚持分类操作，有序推进，发布社会智库名录。对符合社会需要，具备一定研究实力、资金来源可靠稳定的社会研究机构，应在现有法律框架内尽快解决其注册问题，并鼓励条件成熟的学会、研究会向社会智库转型。在现有符合社会智库条件的社会组织中，依申请认定一批，在现有以社会智库名义活动并且符合社会智库注册条件的研究机构中依申请转化一批，要加强对其既有活动的合法性进行严格考察，通过在一定范围内公示、向社会公开等形式征求社会意见，符合条件的予以注册；对由体制内智库向社会智库转型的行为进行规范，做好面向社会的社会智库发展工作。严格规范咨询市场，逐渐建立智库认证体系。可以借鉴西方智库管理的成熟经验，建立自己的智库目录或者认证体系，为政府寻求智力支持提供参考信息。

三是坚持政策扶持，促进合作，发挥社会智库作用。当前，政府购买公共服务的制度逐渐完善，可以把一部分适合社会智库特点的课题（如社情民意调查、第三方政策评估、舆论引导、"政策路演"等）委托给社会智库。业务主管单位要发挥桥梁作用，引导和鼓励社会智库接入决策咨询服务体系。要推动政府部门的信息、数据在合适的范围内向社会智库公开，让社会智库能够及时获取所需要的信息、数据。加强智库间的沟通协作。官方智库与社会智库之间要加强协作，开展课题合作，部分调研、论证和评估的业务可以外包给社会智库。

四是坚持统筹推进，协调行动，形成推进社会智库发展合力。建议由民政部门牵头，社科联等机构作为业务主管部门参与，在党委政府的统一领导下开展社会智库的登记注册和非法机构的清查清理工作。加强与工商部门合作，对在工商部门注册机构开展决策咨询服务活动的予以清查。在设立一定的缓冲期之后，禁止未经民政部门注册的机构以民间智库、企业智库等形式开展活动。对于部分具有事业单位身份的社会智库和以财政资金为主要来源的社会智库，逐步改变政府资助的方式，变政府拨款为购买决策咨询服务。建立健全社会智库第三方评估与监督机构。建议借鉴国家高端智库管理经验，设立社会智库统一标识，在以社会智库名义开展有关活动时必须标注或悬挂，自觉接受社会监督。

（作者单位：江苏省社科联研究室）

本版编辑　魏倩玮
联系电话　010-58392143
电子邮箱　jjrbjjzk@163.com

社址：北京市西城区白纸坊东街2号　读者服务：13911270606（同微信号）　查号台：58392088　邮编：100054　传真：58392840　零售每份：1.00元　广告许可证：京西工商广登字20170090号　广告部：58392178　出版管理部：58393115　昨日（北京）开印时间：3:05　印完时间：4:20　本报印刷厂印刷